

GALVANIZAÇÃO A QUENTE

As nossas instalações de galvanização dispõem de cubas com 6 m de comprimento X 1 m de profundidade X 1 de largura:

E nelas contem:

- A- Decapagem em ácido clorídrico (2)
- B- Lavagem para remoção de resíduos ácidos.
- C- Fluxagem.
- G- Imersão em Zinco a 460°C.

PROCESSO

A galvanização a quente, como o próprio nome diz, é um processo onde a peça devidamente preparada é submergida em banho de zinco com aproximadamente 450°C e este se funde no metal ocasionando uma reacção metalúrgica/química resistente solidária ao metal base.

A cobertura varia em função das diferentes espessuras das chapas de aço. A protecção por galvanização a quente oferece melhor protecção, maior durabilidade e menor custo.

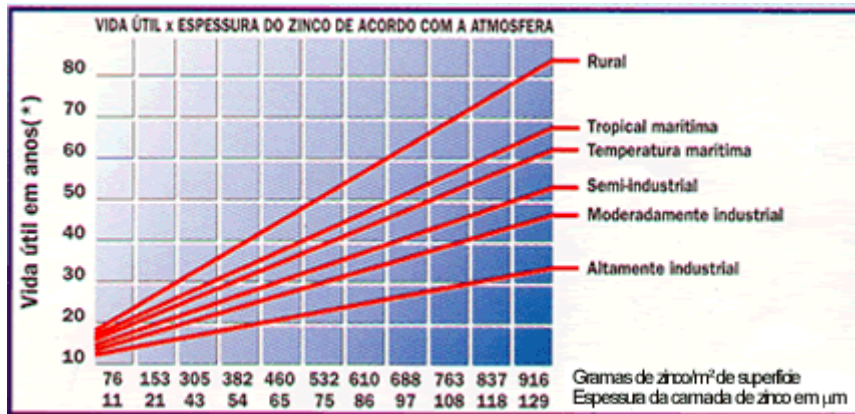
Veja como ela protege o produto: Ao mergulharmos o produto no Zinco fundido produzimos um revestimento unido metalurgicamente/quimicamente no aço pela formação de camadas de liga Fe-Zn e Zn. Isso confere ao produto alta resistência a choques, manipulação e armazenamento. A imersão propicia um revestimento na totalidade do produto interna e externamente (cantos vivos, fendas e bordas de furos) com revestimento uniforme. Esta quase impossível em outros processos.

Nas temperaturas normais de galvanização que variam de 445 a 465 °C, a velocidade de reacção é muito alta a princípio. A parte da espessura mais importante do revestimento é formada durante esse período inicial e é, portanto, impossível à formação de uma cobertura muito fina. Após, esta fase, a reacção diminui de intensidade e a espessura do revestimento não aumenta significativamente se a peça ficar submersa por um período maior. O período normal de imersão é de 1 minuto ou dois, mas é mais prolongado para peças maiores.

Mais tempo no banho não originará mais nenhuma troca de iões entre os materiais, empastando apenas zinco em cima de zinco. Neste caso estamos perante um material que ficará com um péssimo acabamento (visto o zinco empastar e partir), sem acréscimo de protecção e portanto de fraca qualidade.

DURABILIDADE

Apresento em baixo o diagrama de durabilidade e resistência à corrosão do revestimento:

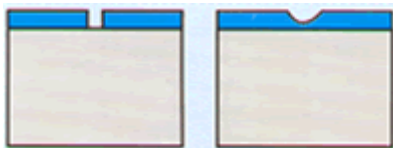


PROTECÇÃO CATÓDICA

O revestimento de zinco sofre uma corrosão ambiental mínima oferecendo uma vida longa do produto.

Este revestimento proporciona uma protecção catódica (de sacrifício) para pequenos riscos, as áreas danificadas continuam a ser protegidas pelo zinco depositado ao redor.

COMPARATIVO DOS PROCESSOS DE PROTECÇÃO



Isso é o que acontece a um risco no aço zincado por imersão a quente. O zinco se anodiza vagarosamente por ação galvânica para proteger o metal base. Essa ação anódica continua enquanto qualquer quantidade de zinco permanece na área próxima.



Isso é o que acontece a um risco em aço pintado. O aço exposto corrói e forma uma bolsa de ferrugem, que levanta o filme de tinta da superfície do metal, formando uma bolha. Tanto o ponto de corrosão quanto a bolha crescem.



Isso é o que acontece a um risco no aço revestido com um metal menos ativo tal como cobre. O aço exposto corrói mais rápido do que normalmente ocorreria, para proteger o metal mais nobre, no caso o cobre.

PARA MAIS INFORMAÇÕES

Consulta do site AGA:

American Galvanizers Association

Durabilidade: "Secção About Galvanization" -> "Service Life"